

Фастова О. Н., Приходченко И. С., Мосягина Н. А.
**СТРОЕНИЕ БИОМИНЕРАЛА РЕГЕНЕРАТА, ФОРМИРУЮЩЕГОСЯ
ПРИ НАНЕСЕНИИ ДЕФЕКТА В БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ КОСТЯХ
ПОСЛЕ 60-СУТОЧНОГО ВВЕДЕНИЯ ТАРТРАЗИНА**

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Лузин В. И.

*Кафедра анатомии человека, оперативной хирургии и топографической анатомии
Государственное учреждение Луганской Народной Республики «Луганский
государственный медицинский университет имени Святого Луки»*

Актуальность. В пищевой промышленности широко используется тартразин - желтый синтетический краситель. Изучено гепатотоксическое и нефротоксическое действие тартразина после его употребления в пищу, однако сведения о морфогенезе скелета после нанесения дефекта в одной из костей после длительного введения тартразина в доступной литературе отсутствуют.

Цель: изучить в эксперименте ультраструктуру регенерата, который формируется после нанесения дефектов большеберцовых костей у половозрелых белых крыс после 60-суточного употребления в пищу тартразина в различных концентрациях.

Материалы и методы. Эксперимент проведен на 210 белых крысах-самцах с исходной массой тела 200-210 г, распределенных на 6 групп: 1-я - контрольные крысы, 2-3-я - крысы, которым ежедневно в течение 60-ти суток внутривенно вводился 1 мл тартразина в дозе 750 мг/кг и 1500 мг/кг массы тела, 4-ю - крысы, которым наносили сквозной дефект диаметром 2,2 мм в проксимальных отделах диафиза обеих большеберцовых костей, и 5-6-ю - на 1-е сутки по окончании введения тартразина наносили дефект большеберцовых костей. Сроки наблюдения составили 3, 10, 15, 24 и 45 суток после завершения введения тартразина. Рентгеноструктурное исследование проводили на аппарате ДРОН-2,0 с гониометрической приставкой ГУР-5. Полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием стандартных прикладных программ.

Результаты и их обсуждение. У животных, которым наносили дефект большеберцовой кости без предварительного введения тартразина динамика изменения ультраструктуры биоминерала регенерата носила выраженный 2-хфазный характер. 1-я фаза характеризовалась признаками дестабилизации и разрушения кристаллической решетки костного биоминерала (с 3 по 15 сутки после нанесения дефекта), 2-я фаза - преобладанием процессов роста вновь образованных элементарных ячеек костного биоминерала и стабилизацией его кристаллической решетки (с 15 по 45 сутки). В случае, когда дефект в большеберцовых костях наносили после введения тартразина в дозе 750 мг/кг/сут формирование кристаллической решетки регенерата замедлялось: коэффициент микротекстурирования был меньше значений в группе, где дефект наносился без введения тартразина, во все сроки наблюдения (3, 10, 15, 24 и 45 суток после нанесения дефекта) на 3,49%, 6,24%, 6,50%, 8,19% и 6,33% (здесь и далее все приведенные отличия являются достоверными, $p \leq 0,05$). При этом размеры кристаллитов были больше контрольных значений с 15 по 45 сутки на 14,14%, 8,40% и 3,45%. При увеличении дозы тартразина до 1500 мг/кг/сут формирование кристаллической решетки биоминерала регенерата замедлялось более значимо: коэффициент микротекстурирования был меньше значений в группе, где дефект наносился без предварительного введения тартразина, во все сроки наблюдения на 4,49%, 7,36%, 7,95%, 8,53% и 7,55%, а размеры кристаллитов превосходили контрольные значения с 10 по 45 сутки наблюдения на 5,30%, 20,36%, 11,47% и 9,16%.

Выводы. Внутривенное введение тартразина в течение 60-ти суток сопровождается замедлением формирования кристаллической решетки регенерата, образующегося при нанесении дефекта в области проксимального метафиза большеберцовых костей. Выраженность и продолжительность изменений прямопропорционально зависят от дозы тартразина.